



# TIENVARSIEN MAISEMANHOIDON SUUNNITTELU

TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS TIESUUNNITTELUOSASTON OHJEITA

TIENVARSIEN MAISEMANHOIDON SUUNNITTELU

Tie- ja vesirakennushallitus  
Tiesuunnitteluosaston tietöimisto  
Helsinki 15.5.1970

## ALKUSANAT

Tien suunnittelussa pyritään saavuttamaan mahdollisimman tarkoituksenmukainen lopputulos ottaen huomioon turvallisuus-, taloudellisuus- ja miellyttävyyšnäkökohdat. Miellyttävyyšnäkökohtiin voidaan katsoa sisältyvän mm. maiseman- ja luonnonsuojelu- sekä maisemanhoitonäkökohdat. Maiseman ja luonnon merkitystä on vaikeata arvioida rahana, mutta niitä ei tästä huolimatta ole syytä väheksyä.

Näkökohdat voidaan ottaa huomioon:

1. Suunnittelemalla tie siten, että tien ja maaston sopusointu saavutetaan.
2. Maisemanhoitotoimenpiteillä, joiden tarkoituksena on edellä mainitun sopusoinnun parantaminen.

Kohdassa 1 mainittuja toimenpiteitä käsitellään tie- ja vesirakennushallituksen ohjeissa "Tie- ja maisema". Jäljempänä annetut ohjeet koskevat lähinnä kohdassa 2 mainittuja maisemanhoitotoimenpiteitä, ja niistä pääasiallisesti istutuksia. Ohjeet on laatinut tie- ja vesirakennushallituksen maisemanhoidonvalvoja Ario Reinola.

## SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	sivu
0. JOHDANTO	1
1. MAISEMANHOIDON SUUNNITTELU	
1.0 Yleistä	2
1.1 Suunnittelukohteet	2
1.2 Suunnitelman laatijat	3
2. MAISEMANHOIDON YLEISSUUNNITELMA	
2.0 Yleistä	4
2.1 Maastonmuotoilu	4
2.2 Istutukset	5
2.3 Nurmetukset	5
2.4 Maansitominen	5
2.5 Metsänmuotoilu	5
3. MAISEMANHOITOSUUNNITELMA	
3.0 Yleistä	6
3.1 Maastonmuotoilusuunnitelma	6
3.2 Istutussuunnitelma	7
3.3 Nurmetussuunnitelma	9
3.4 Maansitomissuunnitelma	10
3.5 Metsänmuotoilusuunnitelma	11
4. ISTUTUSTEN SUUNNITTELU	
4.0 Yleistä	11
4.1 Istutusten tehtävät	
4.11 Maisemanhoidolliset tehtävät	13
4.12 Liikenneteknilliset tehtävät	16
4.13 Rakenteelliset tehtävät	21



	sivu
4.2 Suunnittelussa huomioonotettavia näkökohtia	
4.21 Maisemalliset olosuhteet	21
4.22 Tien liikenteellinen merkitys	22
4.23 Liikenneturvallisuus	23
4.24 Tien kunnossapito	24
4.25 Istutusten etäisyydet tiestä	24
4.3 Istutusmuodot	
4.31 Metsäistutukset	25
4.32 Alueistutukset	26
4.33 Ryhmäistutukset	27
4.34 Vapaasti kasvava pensasaita	27
4.35 Leikattava pensasaita	28
4.36 Puukuja ja puurivi	28
4.4 Kasvilajin valinta	
4.40 Yleistä	29
4.41 Maisemavyöhyke	29
4.42 Ympäristötekijät	30
4.43 Maisemahoidolliset tehtävät	30
4.44 Istutusmuoto	30
4.45 Liikenneteknilliset tehtävät	31
4.46 Rakenteelliset tehtävät	31
5. LIITTEET	
5.1 Esimerkki maisemanhoitosuunnitelmasta, sekä siinä käytetyistä merkinnöistä.	
5.2 Luettelo tienvarsi-istutuksissa käytettävistä puista, pensaista ja köynnöskasveista.	

## O. JOHDANTO

On ilmeistä, ettei yksinomaan teknilliseen ja taloudelliseen ajattelutapaan tähtäävä suunnittelu voi synnyttää tyydyttävää kokonaisnäkemyä elinympäristön kehityksestä. Ihmisen tulee saada kokea elinympäristössään myös luonnonläheisyys - olkoonpa tämä sitten puhdasta vettä ja ilmaa, niittyjä, metsiä tai vaikkapa yksittäisiä puita ja pensaita. Teiden rakentamisessa tämän johdosta pyritään huolehtimaan siitä, että tienkäyttäjällä on mahdollisuus saada kosketus myös luonnonmaisemaan.

Tienvarsien maisemanhoito kuuluu osana niihin toimenpiteisiin, joilla jokapäiväinen elinympäristö pyritään luomaan viihtyisäksi. Liikenneväylät näyttelevät yleensä merkittävää osaa yhdyskuntien samoin kuin maaseudun maisemakuvassa. Kun ottaa huomioon, että tie lisääntyvässä määrin on muodostumassa huomattavaksi ympäristötekijäksi, on luonnollista, että sen suunnittelussa pyritään kiinnittämään huomiota myös yhdyskuntien viihtyisyyssnäkökohtiin sekä tiellä liikkumisen miellyttävyyteen.

Vilkasliikenteinen tie tuottaa varsinkin taajaväkilille yhdyskunnille monenlaisia häiriöitä. Liikenne yhdyskuntien läpi kulkiessaan synnyttää asukkaiden viihtyisyydelle haitallista melua ja terveydelle vahingollisia pako-kaasuja. Tämän lisäksi saattaa tien penkereistä ja leikkauksista, ym. tiehen kuuluvista rakenteista muodostua, mikäli niitä ei ole sopeutettu maisemaan, yhdyskunnan maisemaa rumentavia tekijöitä. Toisaalta tienkäyttäjän näkökulmasta katsoen voidaan todeta, että tienvarsinäkymät varsinkin taajama-alueilla tarvitsevat monin paikoin maisemanhoidollisia toimenpiteitä.



Edellä mainittujen haittojen poistamiseksi tai ainakin lieventämiseksi tienvarsien maisemanhoitoon kiinnitetään huomiota siten, että maisemanhoidolliset toimenpiteet tienrakennuksessa suoritetaan erityiseen maisemanhoitosuunnitelmaan perustuen. Näiden ohjeiden tarkoituksena on perehdyttää lähinnä tiensuunnittelijoita ja maisemanhoitosuunnitelmien laatijoita suunnitteluun liittyviin näkökohtiin.

## 1. MAISEMANHOIDON SUUNNITTELU

### 1.0 Yleistä

Suunnittelu jakautuu kahteen vaiheeseen: maisemanhoidon yleissuunnitelman sekä maisemanhoitosuunnitelman laatimiseen. Yleissuunnitelmassa osoitetaan tienvarrella ne kohteet, joissa on erilaatuisia maisemanhoitotoimenpiteitä syytä suorittaa, kun taas maisemanhoitosuunnitelmassa annetaan yksityiskohtaiset ohjeet siitä, miten eri maisemanhoitotoimenpiteet toteutetaan.

### 1.1 Suunnittelukohteet

Maisemanhoito otetaan huomioon kaikenluokkaisilla teillä. Maisemanhoitoon käytettävien varojen tulee olla sopivassa suhteessa tien liikenteelliseen merkitykseen. Maisemanhoidolliseen suunnitteluun kiinnitetään yleensä suurempaa huomiota vilkasliikenteisillä teillä sekä maisemallisesti huomionarvoisilla seuduilla.

Maisemanhoidon yleissuunnitelma sekä maisemanhoitosuunnitelma liitetään yleensä aina moottoritieluokkaa olevien teiden suunnitteluun. Varsinkin taajama-alueilla sijaitsevat moottoritiet tarvitsevat maisemanhoidollista suunnittelua. Suunnitelmat laaditaan myös valta- ja kantateille, muille maanteille sekä paikallisteille niille osille kuin tämä tien sijainnin puolesta edellyttää. Tämänluonteisia paikkoja ovat mm. taajama-alueet sekä maisemallisesti huomionarvoiset seudut.

Maisemanhoitosuunnitelmat laaditaan myös tien liitännäisalueille kuten aina levähdysalueille ja niille pysäköimisalueille, joissa maisemallinen sijainti tätä edellyttää. Maisemahoidolliseen suunnitteluun kiinnitetään tämän lisäksi huomiota tietyöhön liittyvissä tienpitäjänteen ottopaikoissa, ylijäämämassojen läjitysalueilla sekä työmaaleirialueilla.

## 1.2 Suunnitelman laatijat

Maisemahoidon yleissuunnitelman laatii yleensä tiensuunnittelija yhteistyössä maisemanhoitosuunnitelman laatijan kanssa. Yksityiskohtaisen maisemanhoitosuunnitelman laatii alaan erityisen koulutuksen saanut tai perehtynyt suunnittelija. Suunnittelultaan vaativampien kohteiden kuten esim. moottoriteiden maisemanhoitosuunnitelman laatimisen suorittaa tavallisesti maisema-arkkitehti. Vaatimustasoltaan vähäisten suunnittelukohteiden maisemanhoitosuunnitelma voidaan laatia myös muiden alaan perehtyneiden henkilöiden toimesta.

Maisemanhoitosuunnitelman laatijan tulee pitää riittävää yhteyttä tiensuunnittelijaan suunnitelman laatimisen eri vaiheissa. Suunnittelijan tulee neuvotella työhön liittyvistä näkökohdista myös tie- ja vesirakennushallituksen maisemahoidonvalvojan tai tvl:n piirikonttoreiden maisemanhoitajien kanssa. Suunnittelukohteissa, jotka sijaitsevat asutuskeskusten välittömässä läheisyydessä tai itse asutuskeskuksessa, tulee suunnittelijan kuulla asiassa myös alueen kaavoitus- ja puistoviranomaisia. Eri-tyiskysymyksissä voidaan suunnittelussa käyttää asiantuntija-apua, kuten esim. metsänhoidon, maaperäopin, kasvitieteen ym. maisemansuunnittelua sekä -hoitoa sivuavilta aloilta.



## 2. MAISEMANHOIDON YLEISSUUNNITELMA

### 2.0 Yleistä

Maisemanhoidon yleissuunnitelmalla tarkoitetaan suunnitelmaa, jossa tienvarsialueilla olevat maisemanhoitokohteet on määriteltä. Maisemanhoidon yleissuunnitelman laatiminen aloitetaan samanaikaisesti tien yleissuunnitelman laatimisen kanssa, jolloin yleissuunnitelma voi kehittyä vuorovaikutuksessa rakennus- ja liikenneteknillisten ratkaisujen kanssa tiesuunnitelman laatimisen eri vaiheissa. Kun maisemanhoidon suunnitteluun kiinnitetään huomiota tiensuunnittelun alkuvaiheista alkaen, voidaan tällöin tehokkaimmin vaikuttaa tärkeisiin maisemanhoidollisiin ratkaisuihin, mikä tiensuunnittelun myöhemässä vaiheessa tavallisesti ei ole enää mahdollista. Tämä koskee ennen kaikkea maisemallisten näkökohtien huomioonottamista tien suuntauksessa.

Tiensuunnittelijan toimesta yhteistyössä maisemanhoitosuunnitelman laatijan kanssa laaditun yleissuunnitelman tarkoituksena on luoda perusta yksityiskohtaisten maisemanhoitosuunnitelmien laatimiselle, minkä yleensä suorittaa maisemanhoidon yleissuunnitteluun osallistunut alan asiantuntija. Yleissuunnitelmassa osoitetaan tiealueella ja mahdollisesti tiealueen ulkopuolisessa maastossa ne kohteet, joissa tulee suorittaa maisemanhoidollisia toimenpiteitä, sekä selvitetään mm. juridiset näkökohdat. Yleissuunnitelmaan sisällytetään myös kustannusarvio maisemanhoidollisista toimenpiteistä. Yleissuunnittelussa kiinnitetään huomiota seuraaviin näkökohtiin:

#### 2.1 Maastonmuotoilu

Tiealueella ja tarvittaessa tiealueen ulkopuolisessa maastossa suoritetaan sellaisten kohteiden määrittely, jotka muotoillaan maisemanhoidollisiin näkökohtiin perustuen tvh:n normaalipoikkileikkauksissa annetuista ohjeista

poikkeavasti. Maastonmuotoilu voi tulla kysymykseen mm. tie- ja näkemäleikkauksissa, penkereissä, eritasoliittymäalueilla, siltapaikoilla, levähdys- ja pysäköimisalueilla, tienpitoaineen ottopaikoilla sekä ylijäämämassojen läjitysalueilla.

## 2.2 Istutukset

Tiealueella sekä tiehen kuuluvilla liitännäisalueilla määritellään ne kohteet, joihin tulee laatia yksityiskohtainen istutussuunnitelma. Tällaisina kohteina voivat tulla kysymykseen samat kuin edellä mainitut maastonmuotoilukohteet. Maisemanhoidon yleissuunnitelmassa selvitetään myös istutusten tarve tiealueen ulkopuolisessa maastossa sekä mahdollisuudet istutusten suorittamiseen.

## 2.3 Nurmetukset

Tienvarsialueilla määritellään ne kohteet, jotka tulee tien viimeistelytöiden yhteydessä nurmettaa. On huomattava, ettei kaikkien kasvipeitteettömien tienvarsialueiden nurmetus ole tarkoituksenmukaista. Mm. luonnonmaisemassa, missä nurmikko ei maisemallisesti sovi ympäristöönsä, ei nurmetusta yleensä tehdä. Nurmetusta ei myöskään yleensä suoriteta istutusalueilla. Nurmettaminen tehdään kuitenkin aina siellä, missä tämä maanpinnan sitomisen takia on välttämätöntä.

## 2.4 Maansitominen

Syöpymille ja sortumille alttiiden maalajien ollessa kysymyksessä määritellään ne luiskat, penkereet ym. kohteet tienvarsialueilla, joille tulee laatia suunnitelmat maansitomiseksi vihersitomismenetelmillä, sikäli kun tiensuunnittelun tässä vaiheessa tämänlaatuisia kohteita voidaan todeta.

## 2.5 Metsänmuotoilu

Metsänmuotoilulla näissä ohjeissa tarkoitetaan metsänraivaus-, perkaus- sekä -hoitotoimenpiteitä, joilla



tienvarsimetsiä käsitellään. Tiealueella sekä sen liitännäisalueilla määritellään metsänmuotoilukohteet, joihin kuuluvat mm. tie- ja näkemä-, näköala-alueiden, eritasoliittymien sekä levähdys- ja pysäköimisalueiden metsien ja metsiköiden raivaukset ja harvennukset, ym. hoitotoimenpiteet. Erityisesti kiinnitetään huomiota niihin kohteisiin, joissa kasvava maisemallisesti arvokas metsä, puuryhmä tai yksittäiset puut tulee mahdollisuuksien mukaan pyrkiä säilyttämään.

### 3. MAISEMANHOITOSUUNNITELMA

#### 3.0 Yleistä

Maisemanhoitosuunnitelma laaditaan yleissuunnitelman pohjalta samanaikaisesti tien rakennussuunnitelman laatimisen kanssa. Maisemanhoitosuunnitelma käsittää työpiirustukset ja ohjeet tienvarsialueilla suoritettavista maisemanhoidollisista toimenpiteistä suoriteluetteloineen, joissa eritellään a) tiealueella, b) mahdollisesti tiealueen ulkopuolella suoritettavien maisemanhoidollisten töiden kustannukset. Jos maisemanhoitosuunnitelma laaditaan erillisenä (esim. valmiille tielle), siihen liitetään suunnitelmaselostus kustannusarvioineen. Asiantuntijan laatimaan maisemanhoitosuunnitelmaan kuuluvat seuraavat osasuunnitelmat:

#### 3.1 Maastonmuotoilusuunnitelma

Suunnitelma käsittää piirustuksen, jossa esitetään yksityiskohtaisesti korkeuskäyrien sekä tarpeellisissa kohdin poikkileikkausten avulla tienvarsialueiden, levähdys- ja pysäköimisalueiden, tienpitoaineen ottopaikkojen sekä ylijäämämassojen läjitysalueiden maastonmuotoilu. Maastonmuotoilu suoritetaan työkohteen maanrakennustöihin kuuluvana. Maisemanhoidollisiin toimenpiteisiin kuuluvat työselitykset ja suoriteluettelot laaditaan tiensuunnittelijan toimesta tien rakennussuunnitelmaan liittyvänä.

### 3.2 Istutussuunnitelma

Istutussuunnitelma sisältää yleensä seuraavat asialinjat:

- a) urakkaohjelma
- b) työkohtainen työselitys
- c) istutuspiirustukset 1:500 - 1:2000
- d) erikoispiirustukset 1:50 - 1:200
- e) poikkileikkauksia
- f) suoriteluettelo

a) Urakkaohjelmassa annetaan yksityiskohtaiset ja tarkat tiedot ja määräykset istutustyön urakointiin liittyvistä kysymyksistä.

b) Työkohtaisessa työselityksessä annetaan istutustyötä koskevat laatuvaatimukset ja ohjeet mm. kasveista, ruokamullasta, lannoitteista, kasvualustojen kunnostuksesta, taimien istuttamisesta, taimien mahdollisesta tukemisesta, sekä istutusten urakoitsijalle kuuluvasta hoidosta.

c) Istutuspiirustuksissa, jotka laaditaan erityiselle tiesuunnitelman pohjalta piirretylle istutussuunnitelmakartalle, annetaan yksityiskohtaiset tiedot mm. seuraavista istutuksista koskevista kysymyksistä:

- istutusten sijainti
- istutusalueiden muoto
- istutusjärjestelmä
- istutuksessa käytettävien kasvien:

laji

lukumäärä

taimikoko (mahd. juuripaakku)

istutusvälit

d) Erikoispiirustuksissa esitetään mm. istutuskaaviot, istutustapaa, ym. istutustyön suorittamista koskevat piirustukset.



e) Poikkileikkauksissa esitetään tarpeellisissa kohdin istutusten sijaintia ym. istutustyöhön kuuluvia yksityiskohtia koskevat tiedot.

f) Suoriteluettelo, joka täytetään asianomaisessa suunnitelmassa esiintyvien kasvilajien mukaan, merkitään kaikki istutustyöt ryhmiteltynä seuraavasti: Numerot viittaavat tvh:n vahvistamiin suoriteryhmittelyohjeisiin.

1760 Istutukset:

- 1761 Metsäistutus . . . . . ha
- 1762 Puuistutus . . . . . m<sup>2</sup> tai ha
- 1763 Runkopuut . . . . . kpl
- 1764 Pensasistutus:
  - 1. Alueistutukset . . . m<sup>2</sup>
  - 2. Ryhmäistutukset . . . kpl
  - 3. Pensasaita . . . . . jm

1761. Metsäistutuksilla tarkoitetaan laajalaaisia metsittämistoimenpiteitä, joissa taimimateriaalina käytetään tavanomaisissa metsänhoidollisissa istutuksissa käytettäviä pieniä metsäpuutaimia. Metsittämisessä tulevat tavallisesti kysymykseen mänty-, kuusi-, lehti-, (koivu ja haapa) sekä sekametsä.

1762. Puuistutuksilla tässä tarkoitetaan alueistutuksia, joissa taimina käytetään metsäpuutaimia kookkaampia, nk. kevyt- tai piiskapuita.

1763. Runkopuilla tarkoitetaan ryhmä-, rivi- sekä kujanneistutuksiin käytettäviä rungollisia kookkaita taimia.

1764. Pensasalueistutuksiin taimina käytetään aidannetaimia tai kevytpensaita. Ryhmäistutuksiin pensaslajeista käytetään normaalipensaita, sekä pensasaitoihin ja -aidanteisiin aita-, aidanne- tai kevytpensaita.

### 3.3 Nurmetussuunnitelma

Nurmetussuunnitelma sisältää yleensä seuraavat asiakirjat:

- a) urakkaohjelma
- b) työkohtainen työselitys
- c) nurmetuspiirustukset 1:500 - 1:2000
- d) suoriteluettelo

a) Urakkaohjelmassa, joka liitetään urakka-asiakirjoihin, annetaan yksityiskohtaiset tiedot nurmetustyön urakointiin liittyvistä kysymyksistä.

b) Nurmetustöiden työselityksessä noudatetaan yleensä tie- ja vesirakennuslaitoksen tienrakennustöiden yleistä työselitystä. Siinä tapauksessa, että yleisistä ohjeista jostakin syystä poiketaan, laaditaan ehdotetusta uudesta nurmetusmenetelmästä työkohtainen työselitys. Tässä työselityksessä annetaan kaikki työn asianmukaista suorittamista varten tarvittavat nurmetustyötä koskevat tiedot, jotka koskevat mm. siemeniä, kateaineita, sideaineita, mahdollista multaa, lannoitteita, koneistusta, työmenetelmiä sekä nurmetusten urakoitsijalle kuuluvaa hoitoa.

c) Nurmetuspiirustuksiin, jotka tavallisesti laaditaan istutussuunnitelmakartalle, merkitään nurmetettavat alueet tienvarsilla sekä nurmetustyössä käytettävä nurmetusluokka tai -menetelmä. Nurmetussuunnitelman pääasiallinen merkitys on osoittaa ne kohteet tienvarsialueilla, joiden nurmetus tulee joko maisemallisten näkökohtien tai maan syöpymisen torjunnan takia suorittaa. Nurmetusta on tien kunnossapitokustannuksia nostavien jokavuotisten hoitotoimenpiteiden takia syytä pyrkiä rajoittamaan. Nurmetus on pyrittävä korvaamaan maisemaan sopivilla istutuksilla, jotka kokonaiskustannuksiltaan muodostuvat yleensä halvemmiksi kuin nurmetus sekä sopivat hyvin maisemaan.



d) Nurmetustyö merkitään suoriteluetteloon kohtaan 1753.

### 3.4 Maansitomissuunnitelma

Maisemanhoidon yleissuunnitelmassa osoitetuista sekä myöhemmin tien suunnittelu- tai rakentamisvaiheessa ilmenneistä erikoismenetelmiä tarvitsevista maansitomiskohteista laaditaan yksityiskohtainen maansitomissuunnitelma. Maisemanhoitosuunnitelmaan liitettävässä maansitomissuunnitelmassa annetaan ohjeet pääasiallisesti kasvillisuuden avulla suoritettavista vihersitomismenetelmistä.

Maansitomissuunnitelma sisältää tavallisesti seuraavat asiakirjat:

- a) urakkaohjelma
- b) työkohtainen työselitys
- c) työpiirustukset 1:50 - 1:500
- d) poikkileikkauksia
- e) suoriteluettelo

a) Urakkaohjelmassa annetaan yksityiskohtaiset tiedot maansitomistyön urakointiin liittyvistä kysymyksistä.

b) Työkohtaisessa työselityksessä annetaan kasvillisuuden avulla suoritettaviin maansitomistoimenpiteisiin kuuluvat laatuvaatimukset ja ohjeet mm. kasveista, työmenetelmistä sekä urakoitsijalle kuuluvasta maansitomistoimenpiteiden hoidosta.

c) Työpiirustuksissa esitetään maansitomiseen käytettävät työmenetelmät ja rakenteet niin seikkaperäisesti ja yksityiskohtaisesti, että ne voidaan piirustusten avulla tarkoitettulla tavalla suorittaa.

d) Poikkileikkauspiirustuksissa esitetään tarpeellisissa kohdin maansitomistoimenpiteisiin kuuluvat työmenetelmät.

e) Vihersitomismenetelmillä suoritettavat työt merkitään suoriteluetteloon kohtaan 1236.

### 3.5 Metsänmuotoilusuunnitelma

Metsänmuotoilusuunnitelma sisältää seuraavat asiakirjat:

- a) työselitys
- b) metsänmuotoilupiirustukset 1:500 - 1:2000

a) Työkohtaisessa työselityksessä annetaan ohjeet tienvarsimetsissä ja -metsiköissä suoritettavista raivauksista sekä perkauksista. Työselityksessä annetaan ohjeet myös jatkuvista metsänhoidollisista toimenpiteistä. Koska metsänmuotoiluun liittyvät toimenpiteet kuuluvat yleensä varsinaisiin tienrakennustöihin, suorittaa suoriteluettelon sekä urakkaohjelman laatimisen tiensuunnittelija yhteistyössä maisemanhoitosuunnitelman laatijan kanssa.

b) Metsänmuotoilupiirustuksissa, jotka voidaan yhdistää istutuspiirustuksiin, annetaan yksityiskohtaiset tiedot tienvarsialueilla sekä tien liitännäisalueilla suoritettavista tie-, näkemä- ja näkoala-alueiden metsänraivauksista ja -harvennuksista. Erityisesti kiinnitetään huomiota säilytettäviin metsiin, puuryhmiin ja yksittäisiin puihin.

## 4. ISTUTUSTEN SUUNNITTELU

### 4.0 Yleistä

Istutusten suunnittelu on maisemanhoitosuunnitelman laatimisen tärkeä osatehtävä, jonka yhteydessä kiinnitetään huomiota kasvien maisemalliseen, rakenteelliseen sekä liikenneteknilliseen merkitykseen. Tämän johdosta istutusten suunnittelussa tarvitaan tien- ja maisemansuunnittelijan yhteistoimintaa.



Istutuksilla on tärkeä merkitys sekä tietä ympäröivässä kulttuuri- että luonnonmaisemassa. Kulttuurimaisemalla tarkoitetaan pääasiallisesti ihmisen muovaamaa maisemaa, jossa luonnonvarainen puu- ja pensaskasvillisuus on joutunut osaksi väistymään ihmisen rakenteiden ja toimintojen tieltä. Ympäristöolosuhteiden muutoksille herkästi reagoiva luonnonkasvillisuus helposti häviää taajaväestön yhdyskuntien maisemasta. Tienvarsi-istutusten merkittävin tehtävä on tällöin tuoda puu- ja pensaskasvillisuutta luonnonvaraisesta kasvillisuudesta autioituvan kulttuurimaisemaan. Kulttuurimaisemassa istutukset eivät yleensä muodostu liian hallitseviksi.

Luonnonmaisemalla tarkoitetaan maisemaa, missä luonnonvaraisella kasvillisuudella on hallitseva osuus. Istutusten suunnittelussa pyritään siihen, että tiellä liikkuja kokee tietä ympäröivän luonnonmaiseman niin aitona kuin mahdollista. Luonnonmaisemassa on vältettävä istuttamasta niin runsaasti ja alkuperäisestä maisemasta poikkeavia kasvilajeja, että alkuperäinen luonnonvarainen maisema jää vaikutukseltaan taka-alalle.

Tienvarsi-istutuksilla on määrätty maisemanhoidollinen ja tietä maisemaan yhdistävä merkitys. Ne muodostavat mm. maisematiloja tienvarsinäkymiin auttaen näin osaltaan tekemään tiestä vaihtelevan ja miellyttävän, mikä vaikuttaa edullisesti myös liikenneturvallisuuteen. Yksistään istutusten avulla ei tietä voida kuitenkaan riittävästi sopeuttaa ympäröivään maastoon. Tien suuntaus, maaston muotoilu sekä istutukset yhdessä muodostavat sen kokonaisuuden, jolla tie juoheasti ja miellyttävästi rakennetaan maisemaan. Tienvarsi-istutusten suunnitteluun ei pidä soveltaa puhtaasti puutarhamaisia koristelupyrkimyksiä, vaan istutukset tulee suunnitella siten, että tiestä niiden avulla tulee ympäristöönsä luontevasti liittyvä maiseman osa.

#### 4.1 Istutusten tehtävät

Istutuksille voidaan osoittaa eri tarkoituksiin soveltuvia tehtäviä. Istutussuunnitelmaa laatiessaan suunnittelijan tulee selvittää, mihin tavoitteisiin suunniteltavassa kohteessa pyritään. Istutusten tärkeimmät tehtävät ovat seuraavat:

##### Maisemanhoidolliset tehtävät:

- Maisemanmuotoilu
- Tien liittäminen ympäristöönsä
- Tienvarsia rumentavien näkymien peittäminen

##### Liikenneteknilliset tehtävät:

- Optinen ohjaus
- Häikäisysuoja
- Näkö- ja melusuoja tien ja asutuksen välissä
- Muut tehtävät (esim. suoja tieltä suistumista, lumen kinostumista sekä tuulta vastaan)

##### Rakenteelliset tehtävät:

- Maanpinnan sitominen
- Maansortumien torjuminen

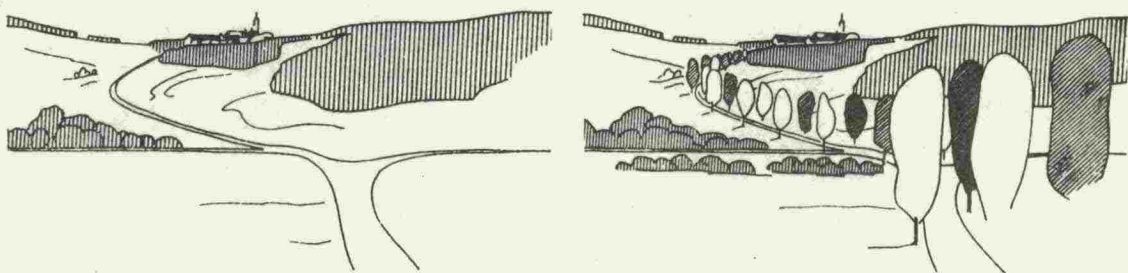
#### 4.11 Maisemanhoidolliset tehtävät

##### Maisemanmuotoilu

Kun tien rakentamisen yhteydessä joudutaan poistamaan kasvillisuutta, joka on joko luonnon- tai kulttuurimaiseman kasvillisuuden osalta arvokasta, pyritään istutusten avulla maiseman alkuperäinen luonne palauttamaan.



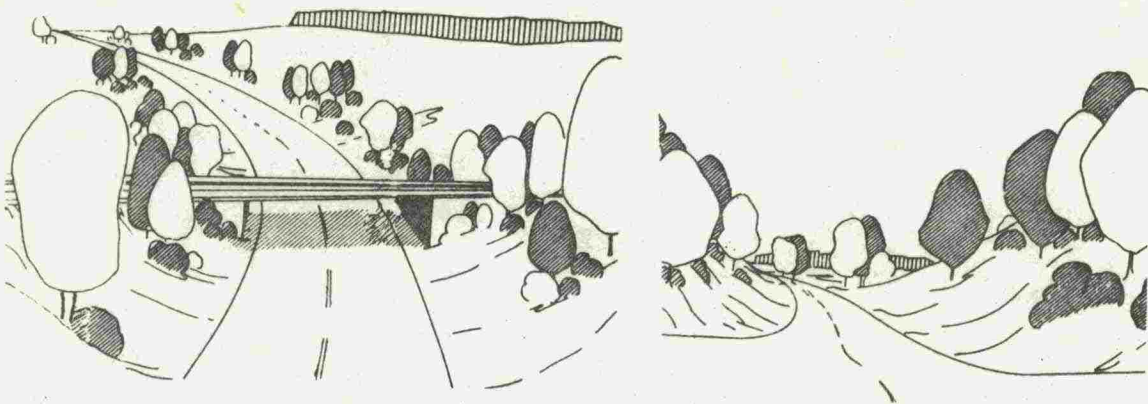
Istutukset voivat olla alkuna uusien maisemakuvien syntymiseen siellä, missä maasto on aukeata, tai missä laajat rakennustoimenpiteet ovat perinpohjaisesti muuttaneet alkuperäisen maiseman. Puuttomilla seuduilla, kuten esim. Pohjanmaalla ovat tämänluonteiset istutukset maisemanhoidollisesti tarpeellisia.



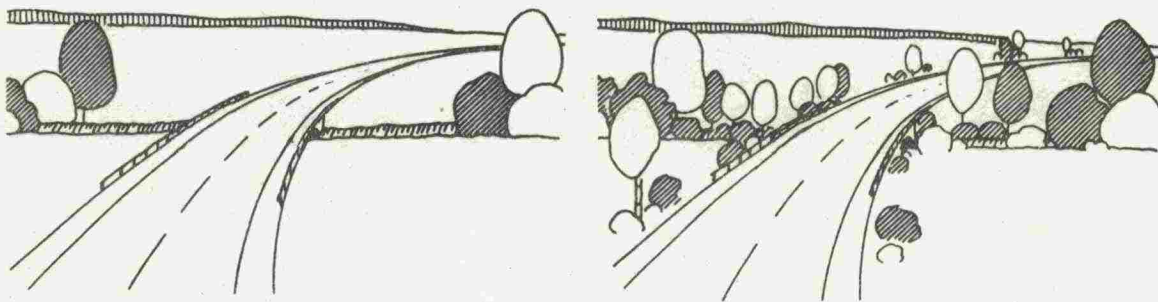
Kuvat 1 ja 2: Istutukset muodostavat maisematiloja: Kuvan keskiaukean rytminen elävöittäminen on saatu aikaan puukujanteen avulla. Vasta näiden välityksellä katsoja tiedostaa rakennusryhmän sekä tarkastelupaikan välisen tilan. Kuvien vertailusta käy ilmi, miten puukujalla on annettu alunperin jäsentämättömälle maisematilalle mitta-kaava.

#### Tien liittäminen ympäristöönsä

Tienvarsi-istutusten eräs tärkeimpiä tehtäviä on liittää tie eritasoliittymineen, siltoineen ym. rakenteineen luontevasti tietä ympäröivään maastoon. Luonnonmaisemassa tie on pyrittävä rakentamaan osaksi ympäröivää maisemaa, jolloin istutukset auttavat huomattavalla tavalla tien sopeuttamisessa maastoon. Kaupunkimaisemassa voidaan tiealue rakentaa omaksi maisematilakseen, jolla ei tarvitse olla yhteyttä ympäröivään maastoon. Tällöin tie istutuksineen muodostaa oman ympäristöstään riippumattoman maisematilan.



Kuvat 3 ja 4: Siltapenkereille ja häiritsevästi suuripintaisten maatuken eteen istutetaan puita ja pensaita, jolloin siltarakenne liittyy paremmin ympäröivään maastoon. Istutukset eivät saa kuitenkaan peittää sellaisia sillan kokonaisratkaisuun sopusointuisesti liittyviä osia, jotka sillan kokonaiskuvan kannalta tulee pitää esteettä näkyvissä. Maastoleikkauksissa istutetaan luiskien yläosiin puita ja pensaita. Leikkaus saadaan näin paremmin liittymään ympäröivään maisemaan.



Kuvat 5 ja 6: Vesistöjen yli tietä rakennettaessa rantakasvillisuus rakennustöiden aikana siltapaikalla yleensä tuhoutuu. Tällöin pyritään tie istutusten avulla liittämään ympäröivään maastoon. Istutukset vaikuttavat maisemakuvaan sekä vesiväylässä että tiellä liikuttaessa.

Tienvarsinäkymiä rumentavien rakennelmien peittäminen

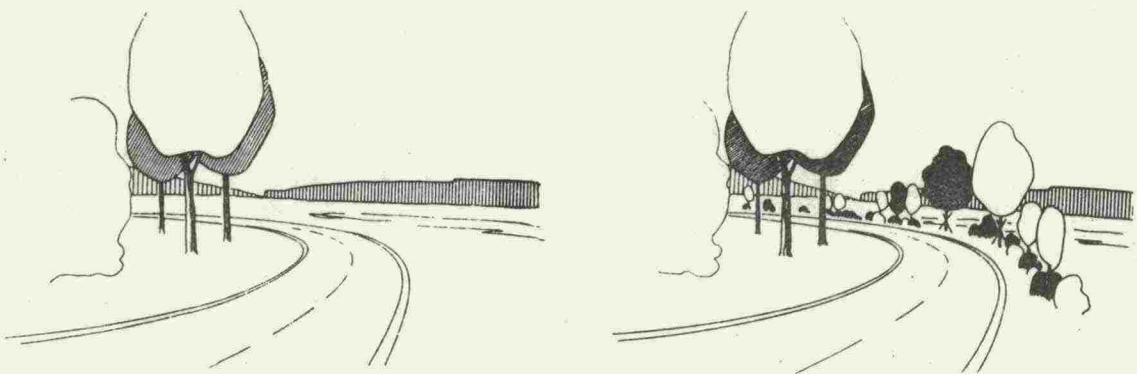
Teiden varsilla on joskus rakenteita, jotka vaikuttavat epäedullisesti tien maisemakuvaan. Tämänlaatuisia rakennuksia ja rakenteita voidaan peittää istutuksilla. Toisaalta saattaa olla tarpeellista peittää maisemaan sopeutumattomia tierakenteita.



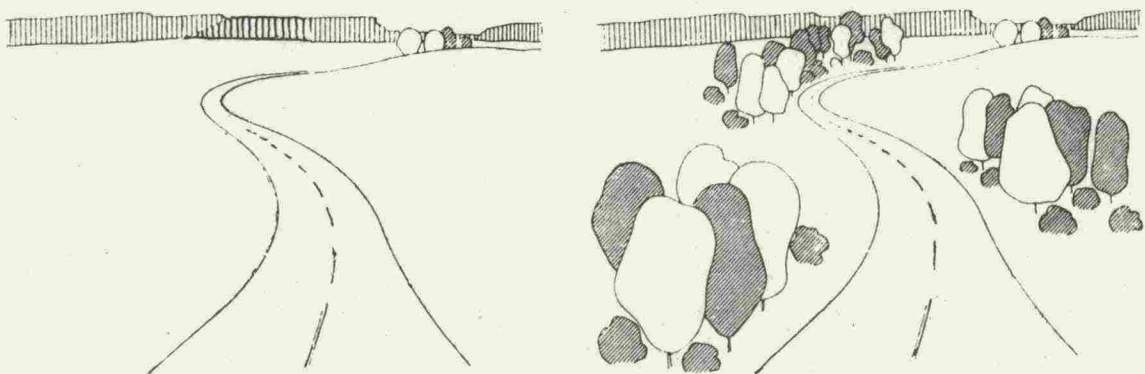
#### 4.12 Liikenneteknilliset tehtävät

##### Optinen ohjaus

Tien suuntaus voidaan saada paremmin havaittavaksi ajoneuvon kuljettajalle käyttämällä optisesti voimakkaasti esille tulevia istutuksia. Näin syntyvä tietila saa syvyyttä. Päivällä istutukset osoittavat jo kaukaa ajoneuvon kuljettajalle tiensuunnan kaarteissa ja mäkien yli. Pimeällä, sumussa ja lumipyryssä auttavat tienvarsi-istutukset tiellä liikkujaa havaitsemaan tien reunat kyliksi ajoissa.

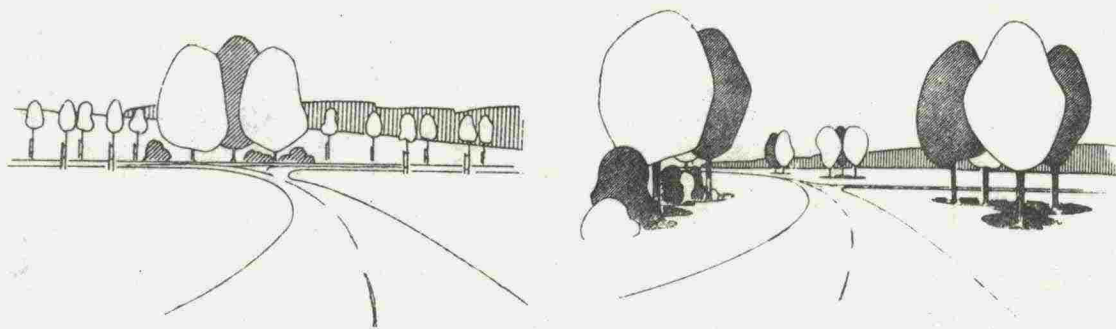


Kuvat 7 ja 8: Istutukset ulkokaarteissa ovat optisen ohjauksen kannalta tarpeellisia. Jos sisäkaarteissa kasvaa puita, jotka eivät ole näkemäesteenä, on ulkokaarten istutuksiin tällöin syytä käyttää kookkaita taimia tasapainon aikaansaamiseksi.



Kuvat 9 ja 10: Hyvä optinen ohjaus saadaan puuttomalla alueella aikaan tiensuuntaa seuraavilla istutuksilla, jotka muodostuvat suurehkoista ulkokaarten puolelle sijoitetuista puu- ja pensasryhmistä.

Liittymät voidaan tehdä niitä lähestyvälle ajoneuvon kuljettajalle jo kaukaa havaittaviksi maisemaa hallitsevilla puuryhmillä. Puuryhmien sijoittelusta pitää jo kauempaa olla havaittavissa, minkälaisesta risteyksestä kulloinkin on kysymys. Puita ei pidä kuitenkaan sijoittaa niin lähelle liittymää, että ne tulevat näkemäesteiksi.



Kuvat 11 ja 12: Aukeilla paikoilla sijaitsevat liittymät saattavat monessa tapauksessa olla liikenteellisesti vaarallisia. Puuryhmien sijoittaminen optiseksi jarruksi tämänlaatuisiin risteyksiin on suositeltavaa.

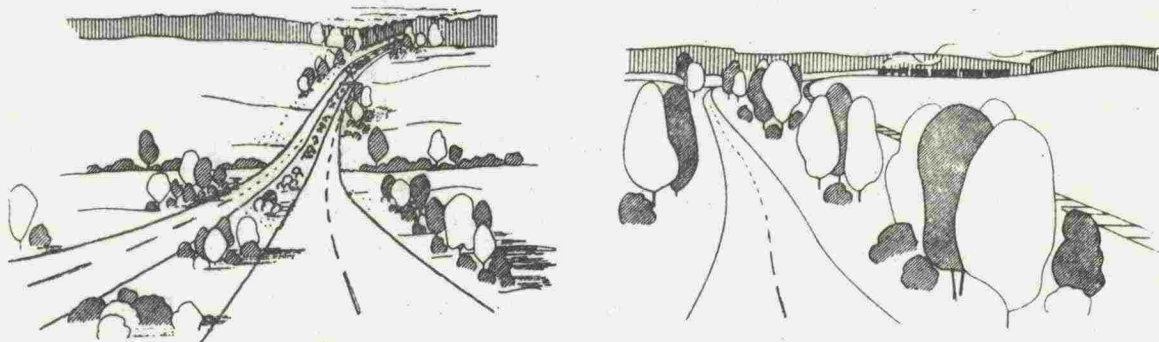
#### Häikäisysuoja

Kaksiajorataisilla teillä sekä vierekkäin kulkevilla tien- ja rautatienosilla voidaan häikäisyä torjua asianmukaisesti suunnitelluilla istutuksilla. Sopivia lajeja käyttämällä voidaan myös 4,5 - 6,5 m:n levyisille keskikaistoille suorittaa istutuksia. Kapeilla keskikaistoilla käytetään ainoastaan matalia 1 - 2 m:n korkuisia pensaita.

Leveille ehkä useiden kymmenien metrien levyisille keskikaistoille on syytä myös pyrkiä saamaan häikäisysuojaistutuksia, mikäli keskikaistalle ei ole jäänyt riittävästi luonnonvaraista kasvillisuutta. Leveillä keskikaistoilla voidaan käyttää matalien pensaiden lisäksi myös korkeita pensaita sekä puukasvillisuutta.



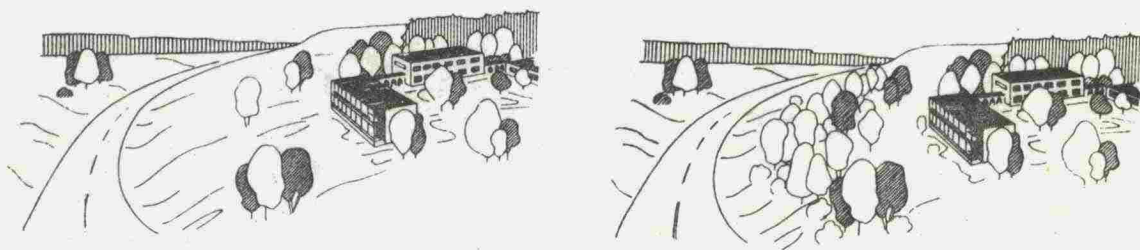
Häikäisysojoaistutukset sijoitetaan ensisijaisesti tien kaarrekohtiin, missä vastaantulevien ajoneuvojen valojen häikäisyvaikutus on suurin. Istutukset tulee pyrkiä suunnittelemaan sellaisista lajeista, että niillä saavutetaan ympärivuotinen häikäisysoja.



Kuvat 13 ja 14: Istutukset keskikaistalla parantavat ajoturvallisuutta. Häikäisyn ehkäisemiseksi vierekkäin kulkevilla tie- ja rautatieosilla voidaan näiden väliselle alueelle istuttaa puita ja pensaita.

Näkö- ja melusuoja tien ja asutuksen välissä

Asunto- ja virkistysalueet, sairaalat, koulut ym. tarvitsevat rauhaa ja puhdasta ilmaa. Tieliikenteen aiheuttamia melu- ja ilmansaastumishaittoja voidaan lieventää istutuksilla. Jotta istutuksilla voitaisiin saada aikaan riittävää suojaa, on istutusten oltava runsaita ja istutusvyöhykkeiden riittävän leveitä.



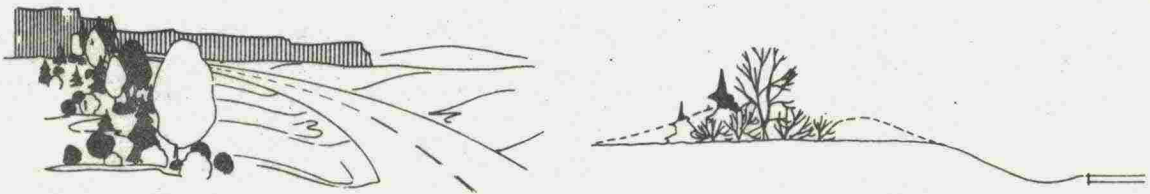
Kuvat 15 ja 16: Tien ja asutuksen väliin jää tavallisesti alueita, joille voidaan sijoittaa suojaistutuksia. Tämänlaatuiset istutukset samalla kun ne parantavat tienäkymiä, ne suojaavat asutusalueita tien haitallisilta vaikutuksilta.

### Suoja tieltä suistumista vastaan

Ajoradalta suistuvia ajoneuvoja voivat tieluiskissa, kalliioleikkauksissa sekä moottoriteiden keskikaisella sijaitsevat istutukset jarruttaa ja näin lieventää vahinkoja. Oksistoltaan tiheiden ja sitkeiden pensaiden sekä pensasmaisten puiden vaikutus on tässä suhteessa huomattava.

### Kinosesteet

Kinostimia voidaan joissakin tapauksissa lähempien tutkimusten perusteella korvata luonnonmukaisesti istutuilla puu- ja pensasvyöhykkeillä. Tämänlaatuiset istutukset joudutaan yleensä sijoittamaan varsinaisen tiealueen ulkopuolelle, 20 - 30 m tiestä, mistä syystä niitä voidaan käyttää vain poikkeustapauksissa maanomistajan luvalla. Samalla kun tiehen nähden oikein sijoitetut istutukset toimivat tehokkaina kinosesteinä, ne myös rikastuttavat varsinkin puuttomilla seuduilla maisemakuvaa.

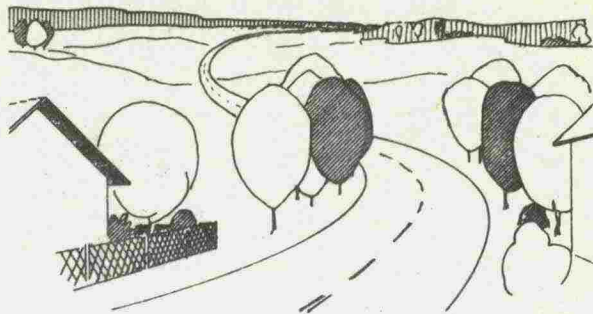
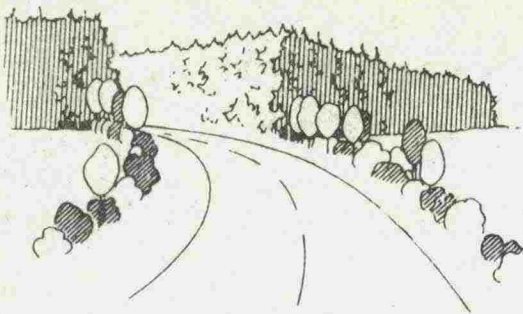


Kuvat 17 ja 18: Tieosuuksilla, joilla säännöllinen kinosmuodostus on liikenteelle haittana, voidaan kinostimien sijasta istuttaa puu- ja pensasvyöhykkeitä, jotka keräävät lumen istutusvyöhykkeeseen sekä tämän ja tien väliselle alueelle. Samalla tämänlaatuiset istutukset rikastuttavat puuttomilla seuduilla maisemakuvaa.

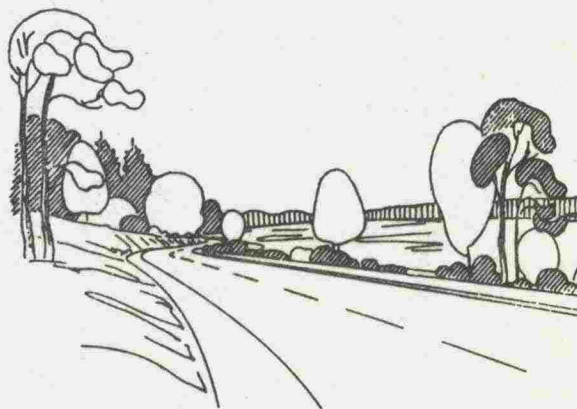
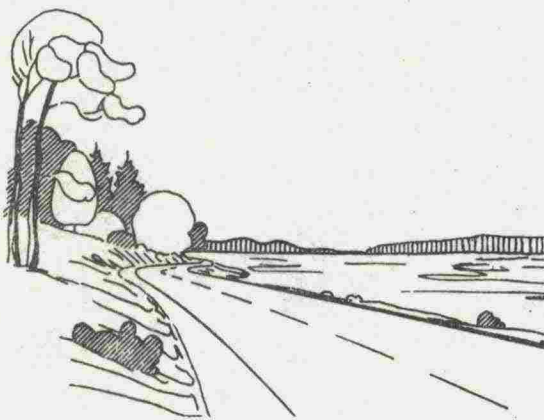
### Tuulisuoja

Tuulelta suojatun ja tuulelle alttiin paikan raja-alueella, kuten esim. rakennusryhmän ja avoimen maaston rajalla, metsän reunassa, siltojen luona ja maastoleikkausten päissä syntyy tavallisesti voimakkaita ilmavirtauksia, jotka saattavat koitua ajoneuvoille vaaralliseksi. Istutukset ovat osoittautuneet tehokkaiksi tasoittamaan näiden reuna-alueiden tuulisuhteita.

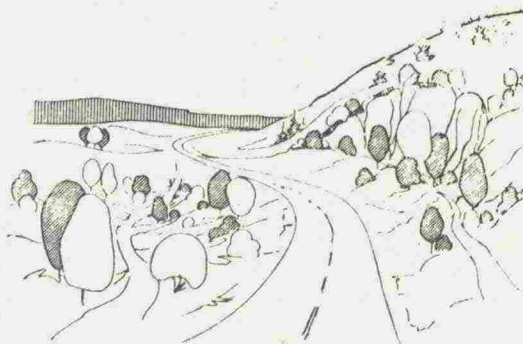
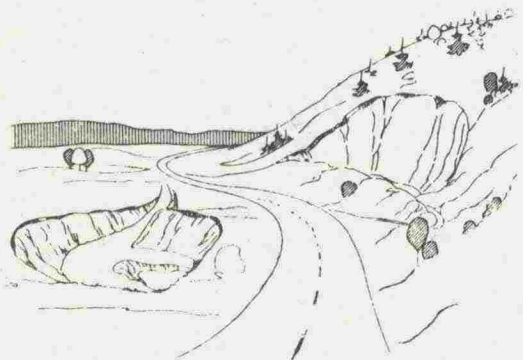




Kuvat 19 ja 20: Metsän, rakennusryhmien, maaleikkausten, yms. raja-alueilla syntyy tavallisesti voimakkaita liikenteelle vaarallisia sivutuulia. Näiden lieventämiseksi voidaan edellä mainituille reuna-alueille istuttaa puita ja pensaita.



Kuvat 21 ja 22: Vesistöjen rantakasvillisuutta tulee pyrkiä tienrakennuksen yhteydessä mahdollisuuksien mukaan säilyttämään. Kasvillisuutta harvennetaan ja näköala-aukkoja raivataan tarvittaessa. Tien ja veden väliin jätetyt tai istutetut puut ja pensaat korostavat maiseman kauneutta ja muodostavat maiseman tarkastelijalle etualalle tarvittavan mittakaavan.



Kuvat 23 ja 24: Teiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat tienpitoaineen ottopaikat muotoillaan ympäröivään maastoon luontevasti liittyviksi. Kaivualueiden siistiminen ja maisemallinen muotoilu suoritetaan erityisesti siellä, missä maiseman kauneus tätä vaatii. Tavallisesti maanottopaikat itsestään metsittyvät. Jos metsittymistä ei jostakin syystä tapahdu tai se on hidasta, voidaan maiseman haavan peittymistä jouduttaa istutuksilla.

#### 4.13 Rakenteelliset tehtävät

Jyrkät ja hienorakeisista maalajeista muodostuvat luiskat, jotka ovat erityisen alttiita maanpinnan syöpmille sekä maan sortumille, voidaan yleensä sitoa puita, pensaita, nurmetusta, turveverhoususta tai muita kasvillisuuden avulla suoritettavia menetelmiä käyttäen. Vaikeissa tapauksissa ja varsinkin maansortumien ollessa kyseessä on tavallisesti käytettävä teknillisiä sitomis- ja vahvistusmenetelmiä, joiden lisäksi suositellaan käytettäväksi vihersitomismenetelmiä. Eräät puulajit, kuten esim. koivut, haavat ja poppelit sitovat juuristonsa avulla tehokkaasti maaperän sekä suuren haihdutuskäytönsä ansiosta "pumppaavat" maasta liikaveden. Maatasitovina kasveina ovat erilaiset pajut erityisen tehokkaita.

#### 4.2 Suunnittelussa huomioonotettavia näkökohtia

Istutuksia edellä esitetyissä tarkoituksissa suunniteltaessa tulee samalla ottaa huomioon seuraavat näkökohdat:

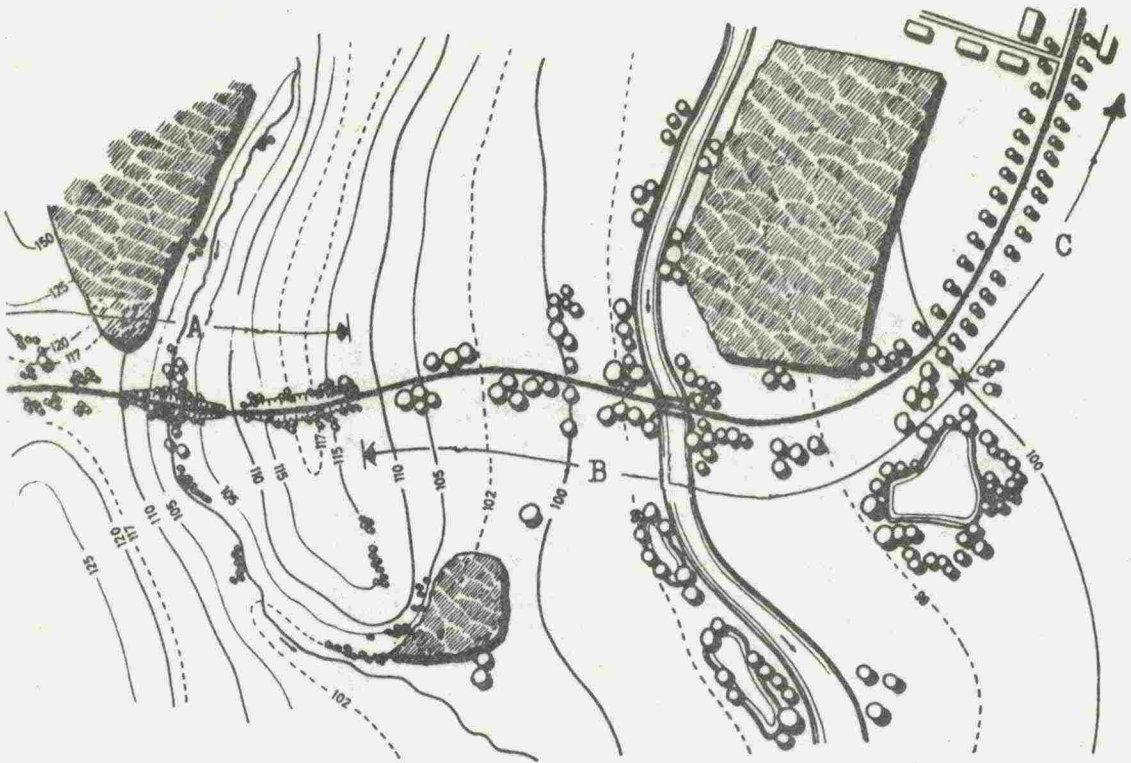
- Maisemalliset olosuhteet
- Tien liikenteellinen merkitys
- Liikenneturvallisuus
- Tien kunnossapito
- Istutusten etäisyydet tiestä

##### 4.21 Maisemalliset olosuhteet

Maiseman luonne on eräs tärkeimmistä istutusten suunnitteluun vaikuttavista tekijöistä. Istutuksia suunniteltaessa suunnittelijan tulee perehtyä huolellisesti kulloinkin käsiteltävänä olevan maiseman luonteenomaisiin piirteisiin. Alkuperäisen maiseman kasvillisuuden tulee olla esikuvana istutuksia suunniteltaessa.

Selvästi toisistaan erottuvat maisematilat käsitellään istutussuunnitelmaa laadittaessa kukin omana kokonaisuutena. Eriluonteisissa maisematiloissa käytetään kulloinkin käsiteltävään maisemaan soveltuvia istutusmuotoja. (Ks. kuva 25)

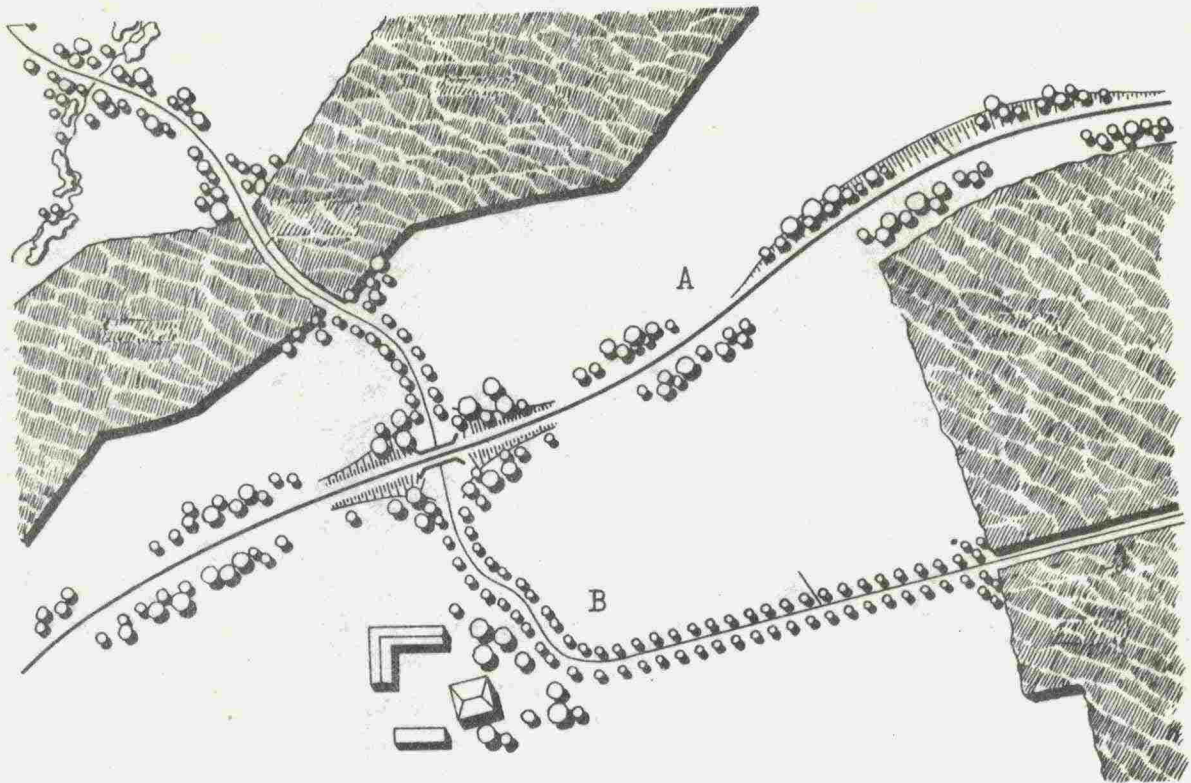




Kuva 25: Valtatie kulkee kolmen selvästi toisistaan erottuvan maisematilan: A) mäkisen viljelysmaen, B) jokilaakson sekä C) kaupungin reuna-alueen kautta. Kukin maisematila erikseen on käsitelty maiseman luonteeseen soveltuvilla istutusmuodoilla.

#### 4.22 Tien liikenteellinen merkitys

Istutusten suunnittelussa otetaan huomioon myös tien liikenteellinen merkitys, joka puolestaan määrittelee tieluokan. Tieluokkaan liittyvät tekijät, kuten tien leveys ja suuntaus vaikuttavat merkittävästi istutusten etäisyyteen tiestä, istutusten etäisyyteen toisistaan, istutusryhmien suuruuteen sekä istutettavien kasvien kasvumuotoon. (Ks. kuva 26)



Kuva 26: Valtatien A ja paikallistien B risteys. Nopealle liikenteelle rakennetun valtatie varsille istutetaan kookkaita puita väljiin ryhmiin. Paikallistien varrelle voidaan istutukset sitävastoin sijoittaa tiheämpään, ja istutusmuodoissa voidaan eri tieosuuksilla vaihdella (ryhmäistutukset, kujanteet).

#### 4.23 Liikenneturvallisuus

Istutuksia tienvarsialueille sijoitettaessa tulee tarkoin tutkia, etteivät istutukset missään vaiheessa peitä liikenneturvallisuuden kannalta välttämättömiä näkemiä. Näkemäalueiden suhteen tulee noudattaa valtioneuvoston antamia teknillisiä ohjeita yleisten teiden tekemisestä ja kunnossapidosta sekä näkemäalueen määrittämisestä. (356/7.6.-62) Huomattava on, että näkemäalueille voidaan haluttaessa sijoittaa runkopuita harvaan istutettuna.

Liikenneturvallisuuteen saattavat vaikuttaa haitallisesti myös puiden ajoradalle luomat varjot. Ajoradalle lankeava paikottainen varjostus kirkkaalla auringonpaisteella vaikuttaa jonkin verran häiritsevästi ajoneuvon



kuljettajaan. Varjot myös hidastuttavat jään sulamista ja kosteuden kuivumista ajoradalla aiheuttaen tällöin epätasaiset olosuhteet ajoradan pinnassa, mistä saattaa syntyä liikenteelle vaarallisia tilanteita.

#### 4.24 Tien kunnossapito

Tienvarsi-istutusten suunnittelu tulee suorittaa siten, etteivät istutukset kohtuuttomasti haittaa tien kunnossapitoa. Istutuksia ei pidä myöskään sijoittaa niin, että ne vahingoittuvat tien suolauksen tai lumen aurauksen johdosta. Kinosmuodostus on Suomen ilmasto-olosuhteissa istutusten suunnittelussa huomioonotettava näkökohta. Istutukset eivät saa aiheuttaa liikenneturvallisuutta vaarantavaa tai tien kunnossapitoa haittaavaa lumen kinostumista ajoradalle.

#### 4.25 Istutusten etäisyydet tiestä

Liikenneturvallisuus, tien kunnossapito, tiemaisema sekä kasvien menestyminen vaativat kasveilta määrättyä vähimmäisetäisyyttä tiestä. Istutusten suunnittelussa tulee pyrkiä noudattamaan seuraavia ohjeellisia vähimmäisetäisyyksiä pientareen reunasta lukien:

Kasvi	Moottoritiet, valta- ja kantatiet	Muut maantiet
puuistutukset	10 m	5 m
suuret pensaat (korkeus 1,5-5 m)	5 m	5 m
pienet pensaat (korkeus 0,5-1,5 m)	3 m	3 m

#### 4.3 Istutusmuodot

##### Yleistä

Istutusmuodoilla tarkoitetaan erilaisia istutusyhdistelmiä ja -tapoja, joissa määräävinä tekijöinä ovat sekä käytettävien kasvien lukumäärä että istutusjärjestys. Istutusmuodon määrittelee tavallisesti istutusten paikka. Tienvarsi-istutuksissa käytettävistä istutusmuodoista tulevat kysymykseen seuraavat:

- metsäistutukset
- alueistutukset
- ryhmäistutukset
- vapaasti kasvava pensasaita
- leikattava pensasaita
- puukuja ja puurivi

#### 4.31 Metsäistutukset

Eräs tärkeimmistä tienvarsi-istutuksiin sovellettavista istutusmuodoista ovat metsäistutukset. Käyttämällä istutuksissa kotimaisia luonnonvaraisia puulajeja voidaan liikenneväylät yleensä parhaimmalla tavalla sopeuttaa tienvarsialueita ympäröivään maisemaan. Metsäistutuksessa on tavallisesti kysymys useiden satojen tai tuhansien neliömetrien joissakin tapauksissa hehtaareiden suuruisista alueista. Tienvarsialueiden lisäksi metsäistutuksia käytetään myös maankamaran kaivuualueiden metsittämiseen. Maisemanhoidollisten etujensa lisäksi ovat metsäistutukset kustannuksiltaan edullisia taimien sekä istutustöiden alhaisten kustannusten vuoksi. Varsinkin laajoilla istutuksilla on merkitystä myös myöhempänä puuntuotantona.

Siinä tapauksessa, että tienvarsialueille halutaan perustaa istutuksia liikennemelun torjumiseksi, ovat metsäistutukset tarkoitukseen sopivia. Tällöin on otettava huomioon, että vilkasliikenteisen tien aiheuttaman melun vaimentamiseksi on istutusalueiden leveyden oltava useita



kymmeniä mieluimmin 100 ... 200 metriä, mikä tulee kysymykseen vain harvoissa poikkeustapauksissa. Ympärivuotisen meluntorjunnan aikaansaamiseksi suositellaan käytettäväksi runsaasti havupuita.

#### 4.32 Alueistutukset

Alueistutuksilla tarkoitetaan laaja-alaisia yhteisiä puu- ja pensasistutuksia, joissa kasvien suurella lukumäärällä tavoitellaan metsikkö- sekä pensastovaikutelmaa. Luonteenomaista alueistutuksille on se, etteivät istutuksissa tule esille yksittäiset puut ja pensaas. Alueistutuksiin käytetään useita kymmeniä, satoja jopa tuhansia taimia istutettavan alueen koosta riippuen. Istutuksiin voidaan käyttää joko yhtä lajia tai kahden ja myös useamman lajin yhdistelmiä. Luonnonmukaisen vaikutelman aikaansaamiseksi varsinkin luonnontilaisessa maisemassa suositellaan käytettäväksi useampien, keskenään soveltuvien lajien yhdistelmiä.

Taimiväli istutuksissa on riippuvainen kullekin kasvilajille ominaisesta kasvulaajuudesta sekä istutusten mahdollisesta liikenneteknillisestä tai rakenteellisesta tehtävästä. Taimiväli tulee pyrkiä määrittelemään kullekin lajille sopivaksi. Jos kasvit istutetaan liian harvaan istutuskuviointiin, kuluu varsin pitkä aika, kunnes ne kasvavat yhtenäiseksi alueistutukseksi, tai istutus jää lopullisesti liian harvaksi. Tämän lisäksi rikkaruohot pääsevät tällöin helpommin kasvamaan istutusalueilla. Liian tiheän istutuksen varjopuolia ovat tarpeettoman suuret istutustöiden kustannukset sekä kasvien heikko kasvu. Jos istutuksilla on rakenteellinen tehtävä, esim. maansitominen, istutetaan taimet jonkinverran normaalia tiheämpään.

Alueistutuksissa taimiväli määräytyy puu- ja pensaslajin mukaan seuraavasti: Keskimääräisenä ohjeena voidaan pitää, että pienet pensaas (esim. *Berberis thunbergii*, Japanin happomarja) istutetaan lajista riippuen



0,5 - 1 m:n välein, keskisuuret pensaats (esim. Rosa rugosa, kurtttulehtiruusu) lajista riippuen 1-1,5 m:n välein sekä suuret pensaats (esim. Cornus alba, Kanukka) lajista riippuen 1,5-2 m:n välein.

#### 4.33 Ryhmäistutukset

Ryhmäistutuksilla tarkoitetaan tavallisesti 3 - 5 samaa lajia olevan taimen muodostamaa ryhmää. Useista lehtipuulajeista, kuten esim. koivusta, pihlajista ja vaahteroista voidaan muodostaa kauniita ryhmiä istuttamalla esim. 3 - 5 kpl saman lajin tainta vierekkäin 30 - 50 cm:n välein samaan istutuskuoppaan. Taimistot ovat ryhtyneet kasvattamaan eräistä lajeista useampirunkoisia taimia.

Havupuiden ja joidenkin lehtipuiden, kuten esim. lehmuksen istutusvälit määräytyvät yleensä niiden luonnollisen, kullekin lajille ominaisen kasvulaajuuden mukaan, minkä ne täysikasvuina saavuttavat. Pensaiden istutusvälit määräytyvät tavallisesti alueistutusten yhteydessä mainittujen mittojen mukaisesti. Ryhmäistutuksiin käytetään puulajeista runko- tai kevytpuita ja pensaslajeista normaalipensaita.

#### 4.34 Vapaasti kasvava pensasaita

Vapaasti kasvavalla pensasaidalla, jota kutsutaan myös aidanteeksi, tarkoitetaan sellaista rivimäistä istutusta, jonka kasvua ja kasvumuotoa ei säädellä säännöllisen leikkauksen avulla. Vapaasti kasvava pensasaita soveltuu käytettäväksi asutusmaisemassa sellaisissa paikoissa, missä istutuksille käytettävissä oleva alue on rajoitettu, mutta missä halutaan saada esim. melu- ja näkösuojaa.

Pensaats istutetaan tavallisesti 3 - 5 riviin. Rajoitetussa tilassa voidaan vapaasti kasvava pensasaita kasvattaa yhdestä tarkoitukseen sopivasta lajista 1-rivisenä. Pensasvyöhykkeessä käytetään joko yhtä lajia tai useamman

lajin yhdistelmää. Lajiyhdistelmissä tulee ottaa huomioon lajien keskinäinen soveltuvuus mm. korkeuden ja kasvutavan suhteen.

#### 4.35 Leikattava pensasaita

Leikattava pensasaita on ääriviivoiltaan tarkoin määritelty tavallisesti yhden rivin muodostama istutusmuoto, jonka korkeus ja leveys säädetään vuosittaisen leikkauksen avulla. Leikattavaa pensasaitaa käytetään vain harvinaisissa poikkeustapauksissa tienvarsien istutusmuotona. Tämä saattaa tulla kysymykseen voimakkaasti kaupunkimaisessa ympäristössä, missä arkkitehtoniset muodot ovat maisemalle leimaa-antavia. Leikattavaa pensasaitaa suunniteltaessa tulee varmistua siitä, että istutukset saavat säännöllisen asiantuntemuksella suoritettun leikkauksen.

#### 4.36 Puukuja ja puurivi

Puukujalla ja puurivillä voidaan maisemassa saada aikaan voimakas arkkitehtoninen vaikutelma. Puukujat kuuluvat maisemallisina elementteinä selvästi kulttuurimaiseman piiriin.

Puukujan istuttaminen saattaa tulla joissakin tapauksissa kysymykseen mm. asutustaajamien rakennetussa maisemassa. Myöskin hitaalle sekä vähäiselle liikenteelle tarkoitetuilla tienosilla voidaan puukujanteita istuttaa maisemallisesti soveltuvilla alueilla.

Puukujat tulee pyrkiä liittämään molemmista päistään johonkin maisemalliseen aiheeseen, kuten esim. rakennukseen, rakennusryhmään, puuryhmään tai metsään. Puukujat voivat olla muodostettuja useammastakin kuin kahdesta puurivistä. Yksittäinen puurivi voidaan sijoittaa esim. tien ja vesistön väliin rakennettavalle viheralueelle. Taimet tulee istuttaa kujanteessa niin tiheään, että puiden latvukset tapaavat toisensa täysikasvuina, jolloin tavoiteltu kujavaikutelma saadaan parhaiten aikaan.



#### 4.4 Kasvilajin valinta

##### 4.40 Yleistä

Istutuksiin käytettävien kasvien lajinvalinta on eräs tärkeimmistä osatehtävistä istutussuunnitelmaa laadittaessa. Istutettavien kasvien lajista riippuu huomattavassa määrin miten istutukset kasvupaikallaan menestyvät, sekä millä tavoin ne vaikuttavat maisemakuvaan. Lajinvalintaan vaikuttavia tekijöitä ovat mm. seuraavat:

- maisemavyöhyke
- ympäristötekijät
- maisemanhoidolliset tehtävät
- istutusmuoto
- liikenneteknilliset tehtävät
- rakenteelliset tehtävät

##### 4.41 Maisemavyöhyke

Istutusten lajinvalintaa suoritettaessa maa voidaan jakaa kahteen maisemavyöhykkeeseen: asutustaajamiin sekä maaseutuun. Tämän vyöhykejaon pääasiallisena pyrkimyksenä on varmistaa, ettei maaseudulle ominaiseen suurimmaksi osaksi kotimaisten kasvilajien muodostamaan luonnonmaisemaan tuoda vieraita lajeja. Asutustaajamien maisemakuva on kasvillisuudeltaan yleensä siinä määrin epäyhtenäinen, että asutustaajamissa voidaan käyttää kotimaisten lajien ohella myös ulkolaisia puu- ja pensaslajeja. Lajinvalintaa suoritettaessa tulisi kotimaisia lajeja pyrkiä suosimaan myös taajaan asutuilla alueilla. Asutustaajamissa, missä rakennettu maisema ulottuu tien välittömään läheisyyteen, voidaan tienvarsi-istutuksissa kotimaisten luonnonvaraisten lajien ohella käyttää myös ulkolaisia viljeltyjä puu- ja pensaslajeja.

Asutustaajamien ulkopuolella olevalla maaseudulla käytetään luonnonvaraisia puu- ja pensaslajeja, mikäli mitkään maisemalliset tekijät eivät anna aiheutta toisenlaiseen menettelyyn. Koska erityisesti tienvarsi-istutuksiin soveltuvien kotimaisten pensaiden lajivalikoima on

varsin suppea, voidaan istutuksiin maaseutumaisemassa käyttää haluttaessa myös vaatimattomia luonnonvaraiseen maisemaan soveltuvia viljeltyjä lajeja kuten esim. orapihlajaa ja seljaa.

#### 4.42 Ympäristötekijät

Toisessa lajinvalintaa koskevassa ratkaisussa määritellään istutuksiin käytettävien kasvien laji ympäristötekijöiden, kuten esim. maantieteellisen aseman, maaperän kosteuden, ilmaston, ilmansuunnan sekä alueen kasvillisuuden suhteen. Lajinvalinnassa tulee ottaa huomioon paikalliset olosuhteet, mikä edellyttää, että suunnittelijan tulee perehtyä niihin suunnittelualueen maastossa.

Tienvarsialueilla joudutaan istutuksia suorittamaan usein poikkeuksellisissa olosuhteissa. Tämänlaatuisista olosuhteista mainittakoon mm. tiepenkereet, moottoriteiden keskikaistat sekä etelänpuoleiset maastoleikkaukset, missä kasvillisuuden menestymisen takeena on huomattavassa määrin oikea kasvilajin valinta.

#### 4.43 Maisemanhoidolliset tehtävät

Kasvin lajista riippuu suuressa määrin, miten se täyttää jonkin maisemanhoidollisen tehtävän, millä tässä tarkoitetaan kasvipeitteettömien alueiden verhoamista puu- ja pensaskasvillisuudella. Merkittäviä kasvilajin ominaisuuksia tässä tehtävässä ovat mm. nopeakasvuisuus, peittokyky, versomis- ja maanparantamiskyky.

#### 4.44 Istutusmuoto

Lajinvalintaan vaikuttaa merkittäväällä tavalla myös istutusmuoto. Metsä- ja alueistutuksiin käytetään tavallisesti lajeja, joiden ei ole tarkoitus tulla esiin yksilöinä, vaan joilla halutaan aikaansaada metsikköjä ja pensastoja. Metsä- ja alueistutuksiin käytettävät lajit, kuten esim. kuusi, mänty, koivu menestyvät parhaiten suurempina kokonaisuuksina. Ryhmäistutuksiin käytetään sitä-



vastoin lajeja, kuten esim. vaahteraa, pihlajaa, syreeniä ja katajaa, jotka esiintyvät edukseen yksilöinä. Pensasaidoissa käytetään kasveja, kuten esim. orapihlajaa ja Siperian hernepensasta, joiden kasvutapa on tuuhea. Puukujanteissa käytetään mieluummin sellaisia lajeja, joiden kasvutapa on säännöllinen. Tämänlaatuisia puita ovat esim. lehmus ja Berliinin poppeli.

#### 4.45 Liikenneteknilliset tehtävät

Tehokkaan optisen ohjauksen aikaansaamiseksi tulee kasvien kasvaa riittävän kookkaiksi. Häikäisysuojaksi valituilla kasveilla on pyrittävä aikaansaamaan kokovuotinen häikäisysuoja, mikä merkitsee sitä, että häikäisysuojaistutuksiin käytetään mahdollisuuksien mukaan myös havupuita ja -pensaita. Häikäisysuojaa parantavista ominaisuuksista mainittakoon vielä kasvien tiheäoksaisuus sekä eräiden lehtipuiden ja -pensaiden ominaisuus säilyttää lehdet myöhäiseen syksyyn. Eduksi edellä mainituissa tehtävissä on kasvin nopeakasvuisuus.

#### 4.46 Rakenteelliset tehtävät

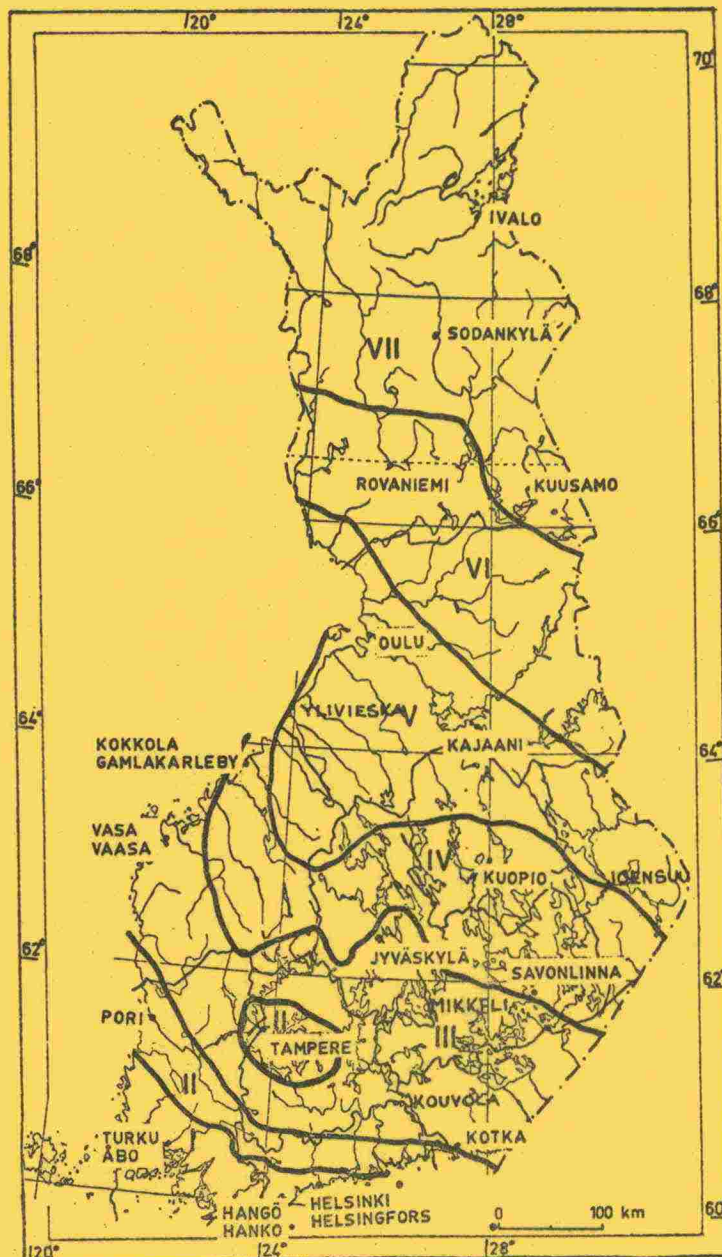
Rakenteellisista tehtävistä tärkeimpään, maansito-mistehtävään, tulee valita sellaisia kasvilajeja, joiden juuret ovat laaja-alaisia, syvälle maahan tunkeutuvia sekä sitkeitä. Toisaalta maansyöpymien ja -sortumien torjumisessa on eduksi, että tehtävään käytettävillä puu- ja pensaslajeilla on suuri haihdutuskyky, minkä avulla ne vähentävät maansyöpymien ja -sortumien synnylle ominaista runsasta maankosteutta.

LIITTEET



## 5.2 KASVILUETTELO

Liitteenä olevassa kasviluettelossa on merkittynä Maataloushallituksen vakiolajiketoimikunnan Suomessa viljeltäviksi suosittelemat puu-, pensas- sekä köynnös-lajit. Kasviluetteloon on tehty seuraavat merkinnät: 1 suositellaan tienvarsi-istutuksiin, 4 kasvilajin ilmas-tonkestävyys, 5-6 kasvupaikkasoveltuvuus, 7-13 kasvuomi-naisuudet, 14-19 istutusmuoto sekä 20-27 istutusten teh-tävät. Ilmastonkestävyyttä osoittavat merkinnät I-VII on tehty alla olevan vyöhykekartan mukaisesti.





Kasvilaji		Ilmastonkestävyys ja kasvupaikkasuveltuus		Kasvuominaisuudet										Istutusmuoto								Istutusten tehtävät								KASVILUETTELO	1.
Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Ilmasto- vyöhyke	maise- ma- vyöhyke	Kosteus- olosuhteet	Puun kor- keus m	Pensaan korkeus m	solake- muotoinen	leveämuo- toinen	nopea- kasvainen	hidas- kasvainen	vertova	metse- aluetus	ryhmä- istutus	yksin- kasvava	vap. kasvava	leikattava	puukujaanne	maan- sittominen	kinoseste	optinen ohjaus	halkaisy- suoja	sulatus- suoja	tuulisuojas	näkö- ja melusuoja	pioneeri- laji						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Huomautuksia			
T	Acer ginnala	Mongolian vaahtera	I-IV	O	Z		3-4		X	X			X	X		X					X			X	X		kaunis syysväritys				
T	Acer platanoides	Metsävaahtera	I-IV	OO	Z	20-25			X	X					X				X		X						kaunis syysväritys				
T	Acer tataricum	Tataarivaahtera	I-IV	O	Z		4-5		X	X			X	X		X					X	X					kaunis syysväritys				
T	Alnus glutinosa	Tervaleppä	I-V	OO	ZZZ	20-25		X		X		X	X	X				X	X		X			X	X	X	menestyy hyvin myös erittäin kos- teilla paikoilla, maanparantaja				
T	Alnus incana	Harmaaleppä	I-VI	OO	Z	15-20		X		X			X										X				karujen ja kuivien maiden metsit- tämiseen				
	Amelanchier laevis	Siro tuomipihlaja	I-II	O	ZZZ		2-3		X		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	runsaskukkainen ja kaunis syysvä- ritys				
T	Amelanchier spicata	Tuomipihlaja	I-VI	O	ZZZ		5-6	X			X	X		X		X			X		X	X	X	X	X	X	kaunis syysväritys				
T	Arctostaphylos uva ursi	Sianpuola	I-VII	OO	Z		5-8		X		X		X						X							X	luiskien verhoamiseen kangasmaas- tossa				
	Aronia melanocarpa	Mustamarja-aronia	I-V	O	Z		2-3		X		X		X								X	X	X				kaunis syysväritys				
	Berberis thunbergii	Japanin happomarja	I-IV	O	Z		1- 1,5		X		X		X						X				X				kaunis syysväritys				
T	Betula pubescens	Hieskoivu	I-VII	OO	ZZ	20-25		X		X			X	X				X	X	X	X		X	X	X	X	rauduskoivun tilalle kosteille maille				
T	Betula verrucosa	Rauduskoivu	I-VII	OO	Z	20-25		X		X			X	X				X	X		X		X	X	X	X	karujen maiden metsittämiseen				
T	Caragana arborescens	Siperian hernepensas	I-VI	O	Z		4-5	X		X		X	X	X					X								karuille maille, typensitoja				
T	Cornus alba sibirica	Korallikanukka	I-VI	O	ZZZ		2-3		X	X		X	X	X		X						X	X				punaiset versot				
	Cornus stolonifera flav.	Kultaoksanukka	I-III	O	ZZZ		2-3		X	X		X	X	X		X						X	X				keltaiset versot				
	Corylus avellana	Pähkinäpensas	I-III	OO	Z		4-5		X	X		X	X	X		X			X			X	X	X	X						
T	Cotoneaster integrifolius	Punamarjainen tuhkapen- sas	I-V	O	Z		1,5- 2		X		X	X	X	X		X			X				X								
T	Cotoneaster lucidus	Kiiltävä tuhkapensas	I-V	O	Z		1,5- 2		X	X		X	X	X		X			X												
T	Crataegus coccinea hort.	Orapihlaja	I-VI	OO	Z		4-6		X		X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	kaunis syysväritys				
	Crataegus douglasii	Mustamarjaorapihlaja	I-V	O	Z		4-6		X		X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	kaunis syysväritys				
	Cytisus decumbens	Suikerovihma	I-III	O	Z		0,3- 0,5		X	X		X	X						X												
T	Euonymus europaeus	Euroopan sorvaripensas	I-IV	OO	ZZZ		3-4		X		X	X	X	X		X											kaunis syysväritys				
	Fraxinus excelsior	Metsäsaarni	I-IV	OO	ZZ	25-30		X		X				X	X			X	X			X									
	Hippophae rhamnoides	Tyrni	I-V	OO	Z		3-4		X		X	X	X	X				X	X		X						ravinnerikkaille maille				
	Ligustrina amurensis jap.	Japanin syreenilikusteri	I-IV	O	Z		3-4	X		X		X	X	X		X			X			X	X	X	X	X	meriset vitamiinirikkaita				
	Lonicera caerulea	Sinikuusama	I-VI	O	Z		1,5- 2		X		X	X	X	X		X			X	X	X										
	Lonicera tatarica	Rusokuusama	I-VI	O	Z		2-3		X		X	X	X	X		X						X									
T	Lonicera xylosteum	Lehtokuusama	I-VII	OO	ZZZ		2-3		X		X	X	X	X		X							X	X	X	X	erityisen kestävä pohjoisessa				
	Malus baccata	Marjaomenapuu	I-VI	O	Z	4-5			X		X			X	X					X											
	Malus sargentii	Marjaomenapensas	I-II	O	Z		2-3		X		X			X									X				kaunis kukinta ja syysväritys				
	Philadelphus coronarius	Pihajasmike	I-III	O	Z		2-3	X						X												X	hyvä tuoksu				
T	Physocarpus opulifolius	Heisiangervo	I-V	OO	ZZZ		2-3		X		X		X	X		X						X	X	X	X	X	sietää myös seisovaa pohjavettä				

Merkkien selitykset: T = suositellaan tienvarsi-istutuksiin  
O = asutusmaisemassa  
OO = asutusmaisemassa + luonnonmaisemassa

Z = kuiva kasvupaikka  
ZZ = kostea kasvupaikka  
ZZZ = joko kuiva tai kostea kasvupaikka

X = kyllä



Kasvilaji			Ilmastonkestävyys ja kasvu- paikkasoveltuvuus			Kasvuominaisuudet										Istutusmuoto										Istutusten tehtävät							KASVILUETTELO		2.
Tieteellinen nimi havupuit ja käynnös- kasvit merkitty luet- telon loppuun.			Suomalainen nimi			ilmasto- vyöhyke	maisma- vyöhyke	kosteus- olosuhteet	puun kor- keus m	pensaas- korkeus m	solakas- muotoisuus	leveys- muotoisuus	nopeakas- vuinen	hidas- kasvuinen	versova	metas- ja aluelästä	ryhmittä- tys	yksin- kasvava	vap. kasvava	leikkatava	punkujanne	maan- altoninen	klinoeste	optinen ohjaus	halkitay- suoja	sulatus- suoja	tuulisuoja	näkö- ja melusuoja	pienoeri- laji	Huomautuksia					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
T	Populus balsamifera	Pälsäpöppeli	IV-V	0	ZZ	25-30		X		X		X		X			X	X		X	X		X		X	X		ei sovellu kadunvarsi-istutuksiin							
T	Populus berolinensis	Berliininpöppeli	I-III	0	ZZ	20-25		X		X				X			X	X		X	X		X		X	X		ei sovellu kadunvarsi-istutuksiin							
T	Populus tremula hybr.	Hybridiharpa	I-VI	00	ZZ	20-25		X		X		X		X							X		X		X	X		ei sovellu kadunvarsi-istutuksiin							
T	Potentilla fruticosa	Pensasahnikki	IV-VII	0	Z		0,5-1		X	X		X	X		X		X	X		X								aurinkoisille paikoille, menestyy hyvin myös kuivilla paikoilla							
	Potentilla frut. Mänelys	Pensasahnikki	I-V	0	Z		0,5-1		X	X		X	X		X		X	X		X								runsaat kukinta koko kesän kuten myös edellä							
	Prunus padus	Tuomi	V-VII	00	ZZ	10-15			X	X		X		X								X		X	X		kosteille varjoisille paikoille								
	Prunus virginiana	Virginian tuomi	I-IV	00	ZZ	10-15		X		X		X		X								X		X	X										
T	Quercus robur	Tammi	I-III	00	Z	25-30			X		X		X	X		X		X			X		X		X			mehiläiskasvi							
T	Rhamnus frangula	Korpipeatsama	I-V	00	ZZ		3-4	X		X																	varjoisille paikoille								
T	Ribes alpinum	Taikinamarja	I-VI	00	ZZZ		1,5		X	X			X	X		X		X			X		X				ravinnerikkaille maille								
T	Rosa glauca	Punalehtiruusu	I-VII	0	Z		2-3	X		X		X	X		X		X	X		X				X			kestää kuivuutta								
T	Rosa pimpinellifolia pl.	Juhannusruusu	I-VI	00	Z		1,5		X		X		X	X		X		X			X			X			kalkeikkaille maille, moottori-tenien keskikaistatutuksiin								
	Rosa provincialis spl.	Valamon ruusu	I-IV	0	Z		2,5		X	X		X	X		X		X	X		X			X				kosteille happamille maille, moottoriteiden keskikaistatutuksiin								
T	Rosa rugosa	Kurtulehtiruusu	I-VII	00	ZZ		1,5		X	X		X	X		X		X	X		X			X												
T	Rosa virginiana	Virginianruusu	I-III	0	Z		1,5		X	X		X	X		X		X	X		X			X				voimakas kasvuinen ja kaunis lehtinen, kost. ja varj. paikoille								
T	Rubus odoratus	Tuoksuvaatukka	I-VII	0	ZZ		2-3		X	X		X	X		X		X	X		X				X	X	X	X	käytetään rajoitetusti asutusmaissa vesistöjen rannoilla							
	Salix alba sericea	Hopeapaju	I-IV	0	ZZ	25-30			X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	hedeyksilöt mehiläisten hunajankeruuseen							
T	Salix caprea	Raita	I-VII	00	ZZZ	5-8		X		X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X		tulvamaille, hauras oksasto							
T	Salix fragilis	Piilipuu	I-V	00	ZZZ	8-10			X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X		erittäin koristeellinen pyöreämuotoinen pikkupu							
	Salix fragilis bullata	Terijoen salava	I-V	0	ZZZ	3-5			X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X									
T	Salix purpurea	Punapaju	I-IV	0	ZZZ		2-3		X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	koristeellisuuteen							
T	Salix viminalis	Koripaju	I-IV	00	ZZZ		3-5		X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	nopeakasvuinen, punaiset marjat							
T	Sambucus racemosa	Terttuselja	I-VI	00	ZZZ		3-4		X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	vaatimaton							
T	Sorbaria sorbifolia	Pihlaja-angervo	I-VII	0	Z		1-2		X	X		X	X		X		X	X		X							kaunis syysväritys ja marjat								
T	Sorbus aucuparia	Kotipihlaja	I-VII	00	Z	15-20		X		X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X									
T	Sorbus intermedia	Ruotsinpihlaja	I-IV	0	Z	10-15			X	X		X	X		X		X	X		X															
	Spiraea x bumalda 'Froeb.'	Ruusuangervo	I-III	0	Z		1	X		X		X	X		X		X	X		X															
T	Spiraea chamaedryfolia	Virpiangervo	IV-VII	00	Z		1,5	X		X		X	X		X		X	X		X			X					varjoisille paikoille, valkoiset marjat							
	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Norjan morsiusangervo	I-IV	0	Z		1,5	X		X		X	X		X		X	X		X															
T	Spiraea hypericifolia	Kuisma-angervo	I-V	00	Z		1,5	X		X		X	X		X		X	X		X															
	Spiraea x vanhouttei	Kinosangervo	I	0	Z		1,5-2	X		X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X									
T	Symphoricarpos rivularis	Lumimarja	I-V	0	Z		1,5-2		X	X		X	X		X		X	X		X			X	X	X	X									

X = kyllä

Z = kuiva kasvupaikka  
ZZ = kostea kasvupaikka  
ZZZ = joko kuiva tai kostea kasvupaikka

Merkkien selitykset: T = suositellaan tienvarsi-istutuksiin  
O = asutusmaiseudessa  
OO = asutusmaiseudessa + luonnonmaiseudessa



Kasvilaji		Ilmastonkestävyys ja kasvu- paikkasoveltuvuus				Kasvuominaisuudet						Istutusmuoto						Istutusten tehtävät							KASVILUETTELO	3.	
Tieteellinen nimi		Suomalainen nimi		ilmasto- vyöhyke	maisema- vyöhyke	kosteus- olosuhteet	puna kor-	pensa- korkeus m	solakka- muotoinen	leveämuo- toinen	hidas- kasvuihin	kasvuihin	verbova	metä- ja aluetus	ryhmä- istus	yksin- kasvava	vap. kasvava pensaalla	leikattava pensaalla	punkujanne	maan- sitoninen	kinoseste	optinen ohjaus	hakkais- suja	sulatus- suja	tuulisuus	lämpö- ja melusua	pienoer- la
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
T	Syringa josikaea	Unkarinsyreeni	I-VI	O	Z		4-5		X	X	X	X	X	X	X	X					X			X	X		
T	Syringa vulgaris	Pihasyreeni	I-V	O	Z		3-4		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X		
T	Tilia cordata	Metsälehmus	I-V	OO	Z	20-25			X	X	X	X	X	X	X	X				X			X	X			
T	Tilia x vulgaris	Puistolohmus	I-IV	O	Z	25-30			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	X		
T	Ulmus glabra	Vuorijalava	I-III	OO	Z	30-35			X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X	X		
	Viburnum lantana	Villaheisi	I-V	O	Z		3-5		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X		
T	Viburnum opulus	Koiranheisi	I-VI	OO	ZZZ		3-5		X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X	X		
	Havupuu t:																										
	Abies balsamea	Palsamikuusi	I-IV	O	ZZ	25-30		X			X	X	X	X	X	X					X			X	X		
T	Abies sibirica	Pihakuusi	I-V	OO	ZZ	25-30		X			X	X	X	X	X	X					X			X	X		
T	Juniperus communis	Kataja	I-VII	OO	Z		2-3	X			X	X	X	X	X	X						X					
T	Larix sibirica	Siperian lehtikuusi	I-VII	OO	ZZ	25-30		X		X			X	X	X	X			X		X						
T	Picea abies	Tavallinen kuusi	I-VII	OO	ZZ	25-30		X		X			X	X	X	X					X			X	X		
T	Picea omorika	Serbiankuusi	I-III	O	Z	20-25		X			X	X		X	X	X			X		X			X	X		
T	Pinus cembra	Sembramänty	I-VI	OO	Z	10-20			X		X	X		X	X	X				X			X	X			
T	Pinus mugo	Vuorimänty	I-VI	O	Z		3-5		X	X	X	X		X	X	X				X			X	X			
T	Pinus peuce	Makedonian mänty	I-IV	OO	Z	10-20			X		X	X		X	X	X			X		X			X	X		
T	Pinus silvestris	Tavallinen mänty	I-VII	OO	Z	25-30		X		X			X	X	X	X				X					X	X	
	Taxus cuspidata	Japanin marjakuusi	I-III	O	ZZ		3-5		X		X		X	X	X	X				X							
	Köynnös kasvit:						köynnöstää m																				
	Celastrus orbiculatus	Kelasköynnös	I-III	O	ZZZ		5-10				X																
T	Lonicera caprifolium	Köynnöskuusama	I-II	O	ZZZ		3-5			X		X															
	Parthenocissus quinquef.	Imukärhivilliviini	I-II	O	ZZZ		10-12			X		X															
T	Parthenocissus vitacea	Tavallinen villiviini	I-III	O	ZZZ		10-15			X		X															
	Rosa "Pohjantähti"	Köynnösruusu	I-III	O	ZZZ		5-10				X																

Merkkien selitykset: T = suositellaan tienvarsi-istutuksiin  
C = asutusmaisemassa  
OO = asutusmaisemassa + luonnonmaisemassa

Z = kuiva kasvupaikka  
ZZ = kostea kasvupaikka  
ZZZ = joko kuiva tai kostea kasvupaikka

X = kyllä